Гольберт Валерия Владимировна
старший научный сотрудник сектора управления
исследованиями и разработками РИЭПП.
Тел. (495) 916-00-47,
info@riep.ru

СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

В последнее время практически все выступления государственных деятелей и основополагающие документы, определяющие стратегию развития страны, содержат требования или рассмотрение вопросов построения инновационной экономики, национальной инновационной системы, инновационной инфраструктуры, повышения инновационной активности как отдельных предприятий, так и населения в целом, внедрения передовых технологий и прочих аспектов расширения и повышения эффективности инновационной сферы деятельности, подкрепленные неутешительными статистическими данными.

При этом направления решения этих вопросов почти всегда предлагаются безотносительно к тому, что целевое назначение этих вновь создаваемых систем, структур, программ, баз данных и пр. – обеспечивать реализацию инновационного процесса, который представляет собой взаимосвязанную последовательность этапов создания, освоения и распространения новшеств, их производства и потребления. Широкий круг научных публикаций, учебников и учебных пособий высшей школы на эту тему, просмотренных или внимательно изученных автором данной статьи, не содержит полного представления обо всех этапах инновационного процесса, начиная от получения знаний, их материализации в новшества и кончая созданием и использованием инноваций; не охватывает весь спектр возможных участников инновационного процесса, их взаимосвязи, роли и интересы в процессе общей инновационной деятельности; не очерчивает специфику инновационного процесса и его отличие от производственного процесса, сосредотачиваясь только на отдельных сторонах этого сложного процесса.

В свете требований инновационного сценария развития, по мнению автора, целесообразно восполнить указанные пробелы учебной литературы, исследовав инновационный процесс с системных позиций. Это очень важно, так как каждый этап процесса создания инноваций имеет свой отличительный набор методов, способов и средств реализации – исполнителей, инвестиций, информационного и материального обеспечений.

Инновационный процесс – процесс создания, освоения и распространения новшеств, рассматриваемый как процесс материализации знания в нововведение, хотя и связан с их производством и потреблением, коренным образом отличается от обычного производственного процесса. Основными отличительными чертами инновационного процесса являются следующие его особенности:

– инновационный процесс содержит большее количество этапов по сравнению с производственным процессом из-за необходимости проведения предварительных исследований и разработок новшества, организации нового производства (создания нового оборудования), а также последующего формирования спроса на неизвестную продукцию, что требует дополнительных и не малых инвестиций, которые могут осилить только крупные предприниматели (концерны, фирмы);

– пути создания новшества, которое является ядром любой инновации и не может еще приносить прибыли, многочисленны и неопределенны, в результате чего основная тяжесть финансовых и трудовых затрат смещается на начало инновационного процесса;

– риск потери вложенных в создание инновации средств чрезвычайно высок из-за неопределенности и отдаленности во времени получения результатов инновационной деятельности;

– детальное планирование создания инновационного продукта затруднительно, а подчас и невозможно (если инновация представляет собой масштабный технический комплекс или социальный проект), из-за чего приобретают большое значение вариантные прогнозные оценки и разработки прогнозов;

– восприятие инновации сопряжено с сопротивлением как в сфере сложившихся экономических отношений, так и в среде самих участников инновационного процесса, которое требует преодоления путем целенаправленного распространения информации о позитивных сторонах инновации или последствиях ее потребления.

Особенности инновационного процесса требуют вовлечения в его реализацию большого количества участников разной формы собственности и видов деятельности, обуславливает специфику его финансирования и необходимость выстраивания сложных и многообразных коммуникационных потоков и отношений.

Особенности инновационного процесса создают трудности при разработке и продвижении новшеств, ставят барьеры на пути инновационной деятельности. Недаром государство уделяет большое внимание поддержке инновационного бизнеса и является во многих случаях инициатором и локомотивом раскрутки инновационных процессов.

В современной инноватике в качестве определения дискретности создания инновационного продукта используют термины – стадия, этап, фаза, цикл. Обычно инновационный процесс подразделяют на крупные стадии (циклы или фазы), в которых выделяются более мелкие (короткие) этапы. В литературе для определения стадий чаще других используются термины «жизненный цикл новшества», «жизненный цикл нововведения», «фазы инновационного процесса».

«Жизненный цикл новшества» связан с созданием новшества и предложением его на рынке новшеств. Он включает этапы фундаментальных и прикладных исследований, создание опытных мощностей, изготовление и испытание установочной партии (серии) продукции на рынке, устаревание новшества.

«Жизненный цикл нововведения» связан с формированием инвестиционного спроса и применением новшества в производстве. Он включает возникновение потребности в новшестве, создание новшества (приобретение у владельца прав на использование новшества), освоение в производстве, диффузию (тиражирование на других объектах новшества), рутинизацию (стабильное, без изменений использование новшества).

«Фазы инновационного процесса» представляют собой создание новшеств (1-я фаза), распространение и диффузию нововведений (2-я фаза). Первая фаза *создание новшеств* – это последовательные этапы научных исследований, опытно-конструкторских работ, организации опытного производства, сбыта и коммерческого производства. На этой фазе еще не реализуется полезный эффект нововведения, а только создаются предпосылки такой реализации. На второй фазе общественно полезный эффект перераспределяется между производителями нововведения, а также между производителями и потребителями. *Распространение инноваций* представляет собой информационный процесс, который посредством коммуникационных каналов формирует отношение хозяйствующего субъекта к инновации, его восприятие инновации. *Диффузия* – это распространение уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения, в результате чего возрастает число как производителей, так и потребителей и изменяются их качественные характеристики.

Ни одно из выше приведенных понятий стадийности инновационного процесса не системно и не содержит полного набора этапов создания инновации. Первые два понятия описывают только этапы процесса получения промежуточных результатов инновационной деятельности (новшества и нововведения), захватывая отдельные предыдущие и последующие этапы. Третье понятие хотя и включает наиболее полно этапы создания инновации, но страдает отсутствием четкости в определении стадий (например, понятия «диффузия» определяется как «распространение») и упущением ряда важных этапов (таких, например, как возникновение спроса на инновацию), которые отражают специфику инновационного процесса, его отличия от обычного производственного процесса.

Учитывая вышесказанное, представляется целесообразным в структуре инновационного процесса (см. рис. 1) выделить девять этапов по принципу особенностей их реализации и объединить их в три стадии по виду создаваемого продукта – новшества (интеллектуального продукта), нововведения и инновации.

Результатом реализации этапов 1, 3 и 4 (исследований и разработок) является создание новшества, интеллектуального продукта, в котором должен быть заключен инновационный потенциал. Фундаментальные исследования (этап 1) могут и не являться первым этапом инновационного процесса, так как иногда ранее накопленных знаний о закономерностях и принципах окружающего мира вполне достаточно для создания новшества, тем более что не все фундаментальные открытия обязательно смогут найти практическое применение. Поэтому этап 1 всегда финансируется государством из бюджета. Главное, чтобы нашелся кто-то, у кого

появится идея практического применения фундаментальных открытий. В отечественной практике такого независимого профессионального института генераторов идей (также как и заказчиков инноваций) не существует. Такие институты, исходя из стратегических инновационных приоритетов государства, анализа внутренних потребностей в инновациях, выявления рыночных ниш для инновационной продукции, прогноза развития мирового рынка в перспективе и т. п. предварительных исследований, должны были бы определять потребность в новшестве, формировать заказ на его создание и организовывать поиск его потребителей. Пока что функции этапа 2б в основном берет на себя целенаправленно государство, базируясь на предложениях (зачастую конъюнктурных) отдельных представителей научного сообщества. Также заказчиками разработки новшеств выступают иногда крупные фирмы, когда они теряют конкурентное преимущество на рынке, а также частные инвесторы. Генерация идеи (этап 2а) конкретного новшества идет в настоящее время спонтанно самими исследователями и разработчиками, в основном использующим в качестве наглядного примера зарубежные достижения.

В процессе прикладных исследований (этап 3) ищутся пути и подходы к решению практических проблем, предъявляемых различными сферами общественной жизни, на основе использования результатов фундаментальных исследований. Именно на этом этапе определяются возможные способы преодоления ограниченности ресурсов и зарождается инновационный потенциал, который можно оценить с экономической точки зрения. В процессе разработок (этап 4) идея приобретает образное воплощение, конкретную форму с требуемыми техническими характеристиками. Прикладные исследования и разработки проводятся преимущественно за счет бюджетных средств (для реализации национальной инновационной стратегии и крупных масштабных проектов) и собственных средств предприятий, особенно в случае технологических инноваций, когда требуется модернизация производства и создание нового оборудования. В отдельных случаях к финансированию прикладных исследований и разработок привлекаются средства специализированных финансовых институтов (банков, финансовых групп и компаний, фондов и т. д.).

Этапы 5 и 6 связаны с применением новшества в производстве (переводом его в нововведение), подготовкой производства к нововведению, созданием опытных мощностей, изготовлением и опробованием установочной партии (серии) продукции на рынке. Реализуя эти этапы, предприниматель осуществляет вложение собственных, привлеченных или заемных финансовых средств. Прибыль при освоении новшества в производстве невелика, поэтому инвестор, вкладывая в новое производство средства, вправе претендовать на долю собственника результатов нововведений. Риск того, что новая продукция не будет воспринята рынком, значителен, и потому государство поддерживает малые предприятия, предоставляя им определенные преференции: компенсации повышенных затрат периода освоения принципиально новой техники и технологий, налоговые и таможенные льготы, льготные кредиты, систему страхования инновационных рисков и т. п.

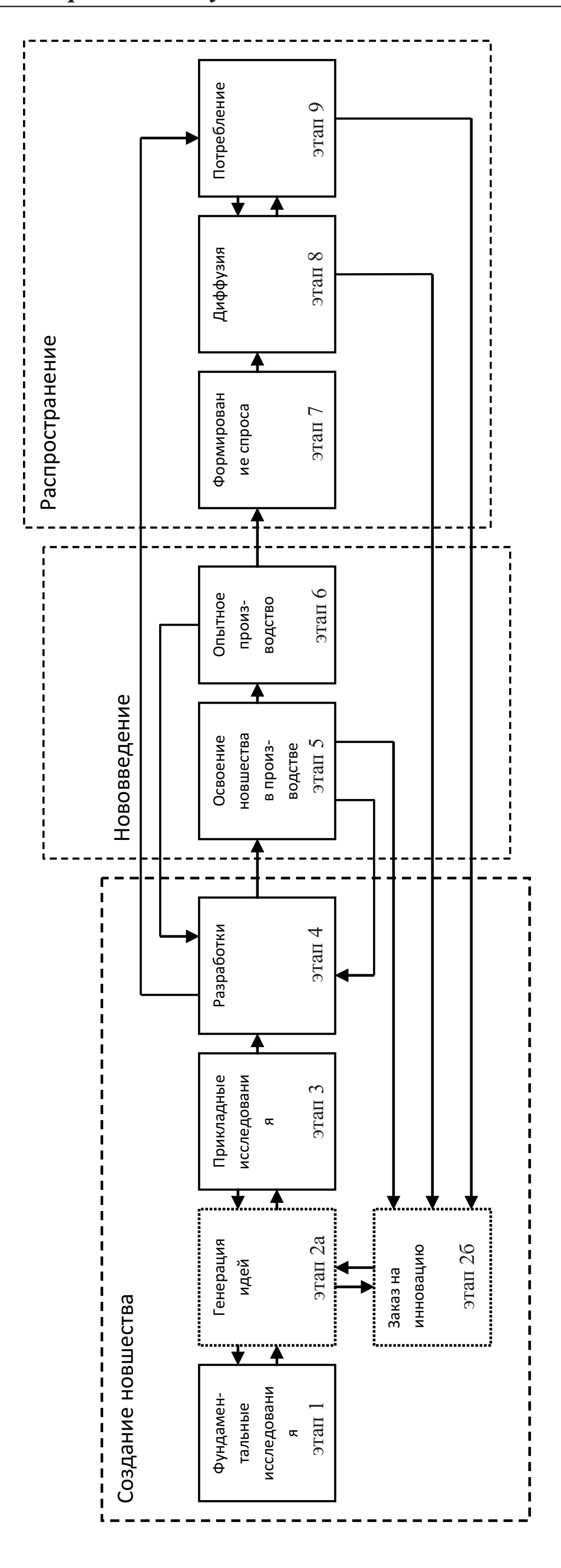


Рис.1. Схема инновационного процесса

Для распространения новшества необходимо формирование рынка инноваций, потребительского спроса (этап 7), в процессе которого осуществляется поиск потребителей, информационное обеспечение возможной конкурентной среды, реклама потребительских свойств новой продукции. В процессе формирования спроса на инновационную продукцию преодолевается порог недоверчивости потенциального покупателя к новой технике и технологиям путем демонстрации возможностей их использования, рекламы технических, технологических и коммерческих характеристик. Этим делом занимаются частные фирмы, которые имеют определенный доход от заключенных сделок и от предоставления в аренду площадей для демонстрации инноваций. Государство способствует распространению инноваций путем выделения определенных средств на проведение специализированных выставок и ярмарок инновационной продукции, организации совещаний и конференций с участием потенциальных потребителей.

На этапе диффузии (этап 8) уже однажды освоенные в производстве новшества начинают использоваться другими производителями в новых условиях. В результате диффузии резко возрастает как число производителей, так и потребителей инноваций, а так же меняются их качественные характеристики. Цель предпринимателя в процессе распространения инноваций состоит в максимизации собственного капитала и удовлетворения интересов собственников (акционеров). На этот этап развития и роста приходится наибольший суммарный объем инвестиций в инновационной сфере. Возможность расширения и поддержания конкурентного преимущества наиболее привлекательна для инвестора в силу быстрой окупаемости вложений. Однако инвестор, как правило, наиболее заинтересован в продвижении готового инновационного продукта, чем в более рискованных проектах продвижения новой технологии.

На этапе потребления (этап 9) наконец-то устанавливается эффективность конкретного инновационного процесса. Потребитель голосует (или не голосует) рублем за то, что инновационная продукция обрела свою нишу на рынке и что ее потребительские свойства сопоставимы с назначенной ценой.

В состав непосредственных участников инновационного процесса входят организации и предприятия, которые можно распределить по шести условным группам, исходя из специфики таких основных задач, решаемых ими в деле создания и распространения инноваций, как проведение исследований и разработок, организация производства, осуществление инвестиций в инновационные проекты, рекламирование инноваций и т. д. – это новаторы, предприниматели, инвесторы, посредники, заказчики и потребители.

В этот список следует включить еще одного непременного участника инновационного процесса – *государство*. Хотя оно непосредственно не создает и не распространяет инновации, но решает задачи эффективного функционирования и развития научно-технологического комплекса страны. При этом можно считать, что государство является самым инициативным и активным участником инновационного процесса, так как оно вырабатывает и реализует стратегию инновационного прорыва, определяет правовое поле научно-технической и предпринимательской деятельности, осуществляет

прямую (путем вложения бюджетных средств) и косвенную (путем предоставления преференций) поддержку создания и распространения инноваций, способствует организации инновационной инфраструктуры.

Новаторы генерируют идеи и создают новое знание. Ими являются все организации и предприятия, проводящие фундаментальные или прикладные исследования и разработки в качестве своей основной деятельности либо имеющие в своем составе подразделения, основной деятельностью которых является выполнение исследований и разработок. К числу новаторов относятся также индивидуальные исследователи и разработчики, владеющие интеллектуальной собственностью.

Среди организаций-новаторов следует выделить:

Бесприбыльные (некоммерческие) организации, полностью или частично финансируемые и контролируемые правительством, – научно-исследовательские институты, научные центры и структуры федеральной, региональной, местной или ведомственной подчиненности государственные организации (государственные научные центры – ГНЦ, государственные учреждения – ГУ, федеральные центры науки и высоких технологий и др.).

Частные бесприбыльные (некоммерческие) организации, в состав которых входят Ассоциация исследователей российского общества, добровольные научно-технические инженерные общества и ассоциации, объединения изобретателей, общественные академии наук и т. п. сообщества.

Коммерческие (полностью или частично) организации – это все университеты и высшие учебные заведения (а также находящиеся под их непосредственным контролем или управлением научно-исследовательские институты, экспериментальные станции, клиники и прочие организации), организации предпринимательского сектора (отраслевые научно-исследовательские институты, конструкторские, проектные, технологические изыскательские и прочие организации), инженерные центры, временные научно-производственные комплексы, научно-технологические кооперативы и другие предприятия.

Все вышеперечисленные организации играют свою основную роль новаторов на этапах 1–4 инновационного процесса. В отдельных случаях они выходят с предложениями в соответствующие органы и организации (например, фонды) о предоставлении им заказа на конкретное исследование или разработку, выступая в роли потенциального заказчика работ. Коммерческие организации, помимо своей основной роли новаторов, часто участвуют в реализации этапов 5, 6 и 8, выступая в роли предпринимателя (производителя инноваций) или инвестора, направляя часть своей прибыли в инновационную деятельность.

Все сотрудники выше рассмотренных организаций и предприятий, а также те, кто занимается подобной деятельностью, но не входит ни в одну из перечисленных структур, образуют *научно-техническое сообщество*.

Предприниматели охватывают весь круг организаций и предприятий, чья основная деятельность связана с производством продукции или услуг (в том числе находящихся в собственности государств) в целях их продажи.

Как субъекты реального сектора экономики они обращаются к инновациям в силу необходимости не только поддержать прибыльность своего

бизнеса, но и получить конкурентные преимущества на рынке. Обострение конкуренции заставляет каждого производственного предпринимателя быстро приспосабливаться к спросу и формировать новые предпринимательские предпочтения, продвигать новшества на рынок.

По роду своей основной деятельности предприниматели реализуют этапы 5, 6 и 8 инновационного процесса. Однако они также могут выступать в роли заказчика на этапе 2а (особенно в части заказов на новые производственные средства), новатора на этапе 4 (если имеют в своем составе подразделения, ведущие исследования и разработки) и инвестора на этапах 4–8, вкладывая собственные средства в освоение, производство и распространение инноваций на рынке.

Инвестор осуществляет вложение собственных, привлеченных или заемных финансовых средств в создание и распространение инноваций в форме целевых реальных инвестиций.

В качестве институциональных инвесторов выступают специализированные инвестиционные институты, среди которых следует особо выделить инвестиционные банки и компании, инвестиционные фонды, государственные некоммерческие фонды, страховые компании. Государство является самым активным инвестором в инновационном процессе –как распорядитель бюджетных средств. Оно в лице правительственных организаций (федеральных, региональных и местных органов исполнительной власти) из средств федерального, регионального и местного бюджетов осуществляет финансирование фундаментальных исследований (этап 1), совместно с коммерческими инвесторами – конкретных инновационных проектов в рамках национальных и федеральных целевых программ (этапы 3 и 4), а также важнейших инновационных проектов (ВИПов) в сфере обновления и развития государственного управления, обороны, правопорядка, экологического мониторинга и т. д. Также государство участвует в поддержке развития инновационной инфраструктуры и малого инновационного предпринимательства путем участия в качестве акционера в инвестиционных фондах и финансово-промышленных компаниях и предоставления в аренду земель и помещений для организации инновационных производств.

Население также является инвестором, вкладывая свои доходы в покупку акций компаний (том числе инновационно-активных) и тем самым инвестируя в производство инноваций. Однако пока что на отечественном фондовом рынке его роль малозначима. Также население приобретает на потребительском рынке инновационную продукцию (технические новшества или услуги), способствуя распространению инноваций и обеспечивая эффективность инновационному процессу.

В круг инвесторов входят и иностранные субъекты – иностранные организации и граждане, международные организации и иностранные государства, которые, в соответствии с договорами, имеют право осуществлять инвестиции на территории Российской Федерации, участвуя в совместных инновационных проектах и в приобретении акций инновационно-активных предприятий.

На практике инвесторы выступают в инновационных процессах в роли вкладчиков, заказчиков, кредиторов, и покупателей, замещая любого друго-

го участника инновационного процесса. Определяя объемы инвестиций и ожидая эффективности от вложенных средств, они вправе претендовать на долю собственника результатов нововведений, вплоть до реинвестирования добавочного капитала. Инвесторы могут выступать заказчиками инновации или предпринимателями, уполномочивая инновационного менеджера осуществлять реализацию инновационного проекта. Т. е. инвесторы участвуют практически на всех этапах инновационного процесса (этапы 1–9), кроме этапа генерации идеи (этап 2), который является прерогативой новаторов. На этапе фундаментальных исследований (этап 1), где неопределенность и отдаленность во времени получения результата и риск вложения капитала слишком велики, основным инвестором практически является государство, финансируя их проведение за счет бюджетных средств. Коммерческие организации вкладывают средства в проведение фундаментальных исследований исключительно совместно с государством или в качестве меценатства (для удовлетворения собственных амбиций, нереализованных желаний или достижения других целей). Универсальность интересов инвестора в инновациях определила его активную позицию на рынке новшеств как на стороне покупателей, так и продавцов.

Посредники образуют среду для реализации инновационной деятельности (инновационную инфраструктуру). Они оказывают услуги новаторам и предпринимателям в процессе их созидательной деятельности, содействуя им в части организации инновационной деятельности (предоставления площадей), материально-технического обеспечения (закупки материалов и оборудования, проведения лизинговых операций и т. д.), оказания консультативных, маркетинговых, юридических и прочих услуг.

В состав таких организаций входят:

Бизнес-инкубаторы и инкубаторы технологий, предназначенные для поддержки мелкого, преимущественно инновационного, предпринимательства путем предоставления вновь создаваемым фирмам помещений на правах аренды, а также оказания им консультаций по организационно-экономическим аспектам их деятельности. Инкубаторы содействуют развитию инновационной деятельности в регионе, сотрудничеству и кооперации исследователей с промышленностью, информационному обеспечению участников инновационного процесса, обучению персонала организаций и предприятий инновационному менеджменту. В различных литературных источниках инкубаторы называют «инновационный центр», «предпринимательский центр», «технологический бизнес-центр». Их общей отличительной особенностью является то, что они занимаются развитием не конкретного товара, а независимого хозяйствующего субъекта.

Технопарки, осуществляющие формирование территориальной инновационной среды с целью создания материально-технической базы для становления и подготовки к самостоятельной деятельности малых инновационных предприятий, а также с целью производственного освоения научных знаний и наукоемких технологий. Технопарк представляет собой структуру, объединяющую малые научно-технические предприятия, бизнес-инкубаторы, информационные, консультативные и другие сервисные службы, образующиеся вокруг крупного научно-исследовательского института

или высшего учебного заведения. Основным условием для создания и эффективного функционирования технопарков является наличие разветвленной сети научно-исследовательских организаций и наукоемких промышленных производств как основных потребителей научно-технической продукции. Развитию технопарков способствуют региональные органы власти, обеспечивая им организационную и финансовую поддержку, выделяя землю, предоставляя в аренду помещения, экономические льготы.

Общественные объединения инновационных предприятий, созданные с целью защиты интересов предпринимателей, – «Союз инновационных предприятий», «Союз независимых инжиниринговых предприятий», «Ассоциация поддержки инновационных предприятий, технологических центров и технополисов» и другие общественные организации общего профиля. Они оказывают помощь в регистрации предприятий, патентовании новшеств, поиске партнеров и источников финансирования и т. д.

Сервисные коммерческие (полностью или частично) организации, осуществляющие информационное обслуживание фирм, предоставляющие им консалтинговые, аудиторские, рекламные и прочие виды услуг. Среди таких организаций большую роль играют выставочные комплексы, способствующие формированию спроса на инновации путем регулярной организации тематических выставок и конференций о разработках новшеств и уже созданных инновациях, а также распространению соответствующей информации в среде предпринимателей, инвесторов и правительственных чиновников, ответственных за формирование и реализацию инновационной политики.

В эту группу можно отнести центры трансфера технологий, инновационно-внедренческие фирмы и центры, а также посреднические организации, способствующие распространению инноваций (рекламные компании, выставочные комплексы и др.).

Посредники обслуживают в основном этапы 3–8 инновационного процесса.

Заказчики формируют заказ на инновацию. В идеале, как было указано выше, формирование заказа должно осуществляться исходя из стратегических инновационных приоритетов государства, анализа внутренних потребностей в инновациях, выявления рыночных ниш для инновационной продукции, прогноза развития мирового рынка в перспективе и т. п. предварительных исследований. В отечественной практике такого профессионального института заказчиков инноваций не существует. В качестве основных заказчиков инноваций в настоящее время выступают предприниматели и государство, в отдельных случаях эту функцию берет на себя инвестор. Неявными заказчиками инноваций являются новаторы, у которых возникает идея о практическом применении полученного результата исследования и они выступают с предложением о целесообразности создания на его основе новшества, а также население, которое начинает испытывать потребность в новых или улучшении потребительских свойств старых продуктов и услуг. Отсутствие института заказчиков не позволяет во время выявить общественный запрос на соз-

дание той или иной инновации и тем самым сдерживает развитие инновационной экономики.

Потребителем инновационной продукции является практически все население страны; предприниматели, приобретающие новшества для их внедрения в производство; в той или иной степени все организации и предприятия, функционирующие в рыночном секторе экономики (включая инвесторов и посредников); государство, осуществляющее закупки инновационной продукции для нерыночного сектора экономики (здравоохранения, образования, культуры, социального обеспечения и других секторов). В круг потребителей отечественной инновационной продукции входят также и зарубежные физические и юридические лица.

Потребители – самая многочисленная группа в инновационном процессе. Следующими по массовости участниками инновационного процесса после потребителей являются организации и предприятия, занимающиеся научными исследованиями и разработками, а также освоением и производством продукции и услуг, т. е. новаторы и предприниматели.

Участники инновационного процесса являются организационной основой так называемой национальной инновационной системы (НИС).

В процессе своей деятельности участники инновационного процесса вынуждены входить в определенные отношения между собой, взаимодействовать как в рамках своей ролевой группы (например, новатор с новатором), так и с другими участниками, в результате чего возникают инновационные потоки – ресурсные, информационные, инвестиционные (см. рис. 2). Представленная схема является обобщенной и показывает только предпочтительные взаимосвязи между участниками инновационного процесса. В действительности каждый этап инновационного процесса реализуют конкретные игроки, между которыми устанавливаются формальные или неформальные отношения. При этом следует учитывать еще и то, что участники инновационного процесса не ограничиваются решением одной задачи, выполнением только одной роли (так, например, в инвестировании инноваций участвуют не только специализированные организации-инвесторы – банки, фонды, финансовые кампании и т. п., но и организации, являющиеся по своей сути производителями, посредниками и т. д.). Все это создает трудности в организации партнерских отношений между участниками, в правовом регулировании их отношений, требует координации и синхронизации их деятельности во времени, согласования их интересов и мотиваций. Поэтому каждый этап инновационного процесса требует специального рассмотрения, своей оценки результативности (своей статистики) и вклада каждого участника в реализацию этапа.

Предложенный системный подход к рассмотрению инновационного процесса позволит выявить те его проблемные участки, в которых инновационная деятельность в настоящее время неэффективна и дает сбои, а также конкретные причины неэффективности.

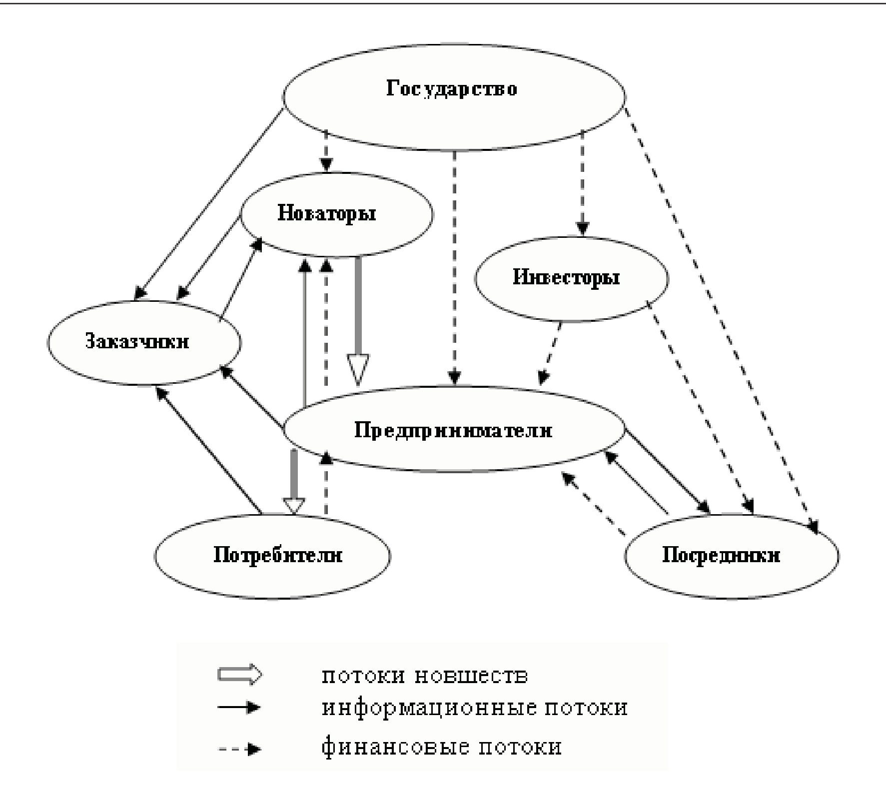


Рис. 2. Условная схема взаимодействия
участников инновационного процесса

Литература

1. Завлин П.Н. Инновационный менеджмент: Справочное пособие / Под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЦИСН, 1998.
2. Завлин П.Н. Инновационная деятельность в условиях рынка. СПб.: Наука, 1994.
3. Инновационный менеджмент: Учебник для студентов вузов / Под ред. С.Д. Ильенковой. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ, 2007.
4. Ковалев Г.Д. Инновационные коммуникации. М.: ЮНИТИ, 2000.
5. Краюхин Г.А., Михайлова Л.Ф. Основы государственного управления инновационными процессами. СПб., 1997.
6. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия – 2050: стратегия инновационного прорыва. М.: Экономика, 2004.
7. Пригожин А.И. Нововведения: стимулы и препятствия (Социальные проблемы инноваций). М.: Политиздат, 1989.
8. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982.
9. Янковский К.П., Мухарь И.Ф. Организация инвестиционной и организационной деятельности. СПб.: ПИТЕР, 2001.

10. Dracker P.F. Technology Management and Society. London, 1970.
11. Kingston W. The Political Economy of innovation. The Hagne, 1984.
12. Mendell S., Ennis D. Looking at innovation strategies // Research Management. 1985. Vol. 28. № 3.
13. Riggs H.E. Managing high-technology companies. Belmont, 1983.